

HM 150.06

Estabilidad de cuerpos flotantes



Contenido didáctico/ensayos

- estudio y determinación de
 - ▶ empuje, centro de empuje
 - ▶ centro de masas, metacentro, estabilidad
 - ▶ escora

Descripción

- **estabilidad de un cuerpo flotante**
- **determinación del metacentro**
- **otros cuerpos flotantes con distintas formas de cuaderna disponibles opcionalmente, HM 150.39**

En la hidrostática, el metacentro es un punto importante a tener en cuenta cuando se evalúa la estabilidad de cuerpos flotantes. La estabilidad describe la capacidad de un barco de volver a enderezarse desde una posición escorada. El metacentro es la intersección del vector de empuje y el eje simétrico de la nave para una escora dada.

Con el HM 150.06 se examina la estabilidad de un cuerpo flotante y se determina gráficamente el metacentro. Además puede determinarse el empuje del cuerpo flotante. El ensayo es fácil de preparar y es especialmente apropiado para el trabajo práctico en grupos pequeños.

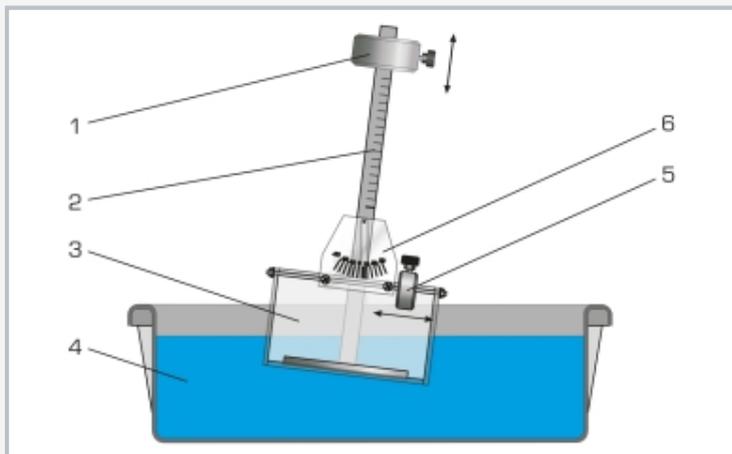
El ensayo se lleva a cabo en un depósito lleno de agua. Un cuerpo transparente con una sección transversal (cuaderna) rectangular se utiliza como cuerpo flotante. Los pesos de apriete que se pueden desplazar horizontal y verticalmente permiten ajustar el centro de masas y la escora.

La posición de los pesos de apriete puede leerse en escalas. Un clinómetro indica la escora.

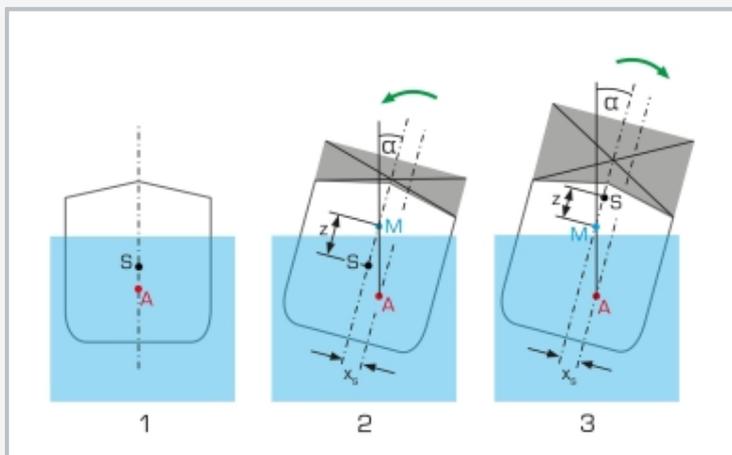
Para realizar otros ensayos con distintas formas de cuaderna hay accesorios opcionales disponibles HM 150.39.

HM 150.06

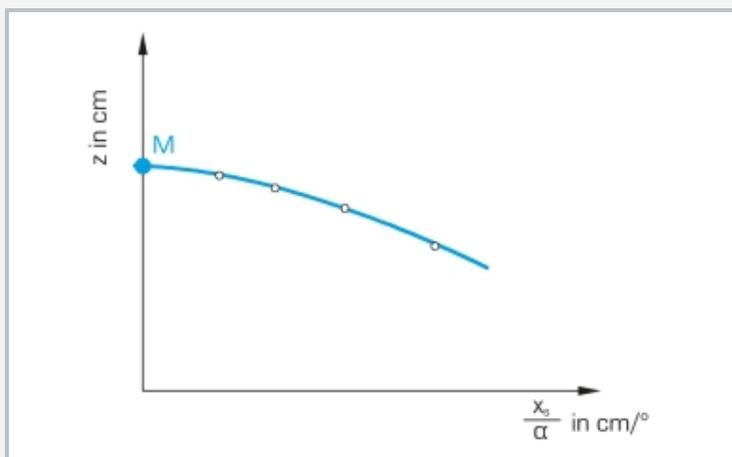
Estabilidad de cuerpos flotantes



1 ajuste del centro de masas, 2 escala, 3 cuerpo flotante, 4 depósito con agua, 5 ajuste de la escora, 6 clinómetro con escala



1 posición estable, 2 posición estable a pesar de la carga, metacentro encima del centro de masas, 3 posición inestable por la carga, metacentro debajo del centro de masas; flecha verde: momento restaurador, M metacentro, S centro de masas, A centro de empuje, z altura metacéntrica, α ángulo de escora



Determinación gráfica del metacentro: x_s / α gradiente de estabilidad, M metacentro, z posición vertical del centro de masas

Especificación

- [1] estudio de la estabilidad en un cuerpo flotante y determinación del metacentro
- [2] cuerpo flotante transparente con sección transversal rectangular de cuaderna
- [3] 1 peso de apriete desplazable horizontalmente para ajustar la escora
- [4] 1 peso de apriete desplazable verticalmente para ajustar el centro de masas
- [5] clinómetro con escala para indicar la escora
- [6] otros cuerpos flotantes con distintas formas de cuaderna disponibles como accesorios, HM 150.39

Datos técnicos

Cuerpo flotante

- LxAnxAI: 300x130x190mm
- altura del mástil: 400mm

Escala horizontal: 180mm

Escala vertical: 400mm

Escala de altura del cuerpo flotante: 120mm

Escala del clinómetro: $\pm 30^\circ$

Pesos

- cuerpo flotante sin peso de apriete: aprox. 2,7kg
- peso de apriete vertical: 575g
- peso de apriete horizontal: 196g

Depósito para agua: 50L

LxAnxAI: 660x450x220mm (depósito)

Peso: aprox. 6kg

Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 1 material didáctico

HM 150.06

Estabilidad de cuerpos flotantes

Accesorios opcionales

HM 150.39 Cuerpos flotantes para HM 150.06
WP 300.09 Carro de laboratorio